

DANISH METEOROLOGICAL INSTITUTE
MINISTRY OF TRANSPORT

———— TECHNICAL REPORT ————
04-07

**Årlige middeltemperaturer for udvalgte
meteorologiske stationer i Danmark, på Færøerne og
i Grønland; 1873-2003**

**Yearly Mean Temperature for Selected
Meteorological Stations in Denmark, the Faroe
Islands and Greenland; 1873-2003**

John Cappelen
Sektion for Vejr- og Klimainformation
Weather and Climate Information Division



COPENHAGEN 2004



Copyright: © Danmarks Meteorologiske Institut 2004

Danmarks Meteorologiske Institut
Lyngbyvej 100
DK-2100 København Ø

Telefon: 39 15 75 00
Telefax: 39 27 10 80
E-mail: dmi@dmi.dk
Internet: www.dmi.dk

Det er tilladt at kopiere og uddrage fra publikationen med kildeangivelse.

ISSN 0906-897X (Print)
ISSN 1399-1388 (Online)

Indholdsfortegnelse/Table of Contents

1. Introduktion/Introduction 4
2. Årsmiddeltemperaturer for udvalgte meteorologiske stationer i Danmark, på Færøerne og i Grønland/Yearly mean temperatures for selected meteorological stations in Denmark, The Faroe Islands and Greenland 5
3. Format for de medfølgende filer/File formats 9

Introduktion

Formålet med denne rapport er at publicere årsmiddeltemperaturer for udvalgte meteorologiske stationer i Danmark, på Færøerne og i Grønland for perioden 1873-2003.

Årsmiddeltemperaturerne benyttes direkte i 'Danmarks Klima' årbøgerne samt i forskellige andre publikationssammenhænge.

Rapport (pdf-format) og tilhørende data kan hentes på DMI's Internetsider under "DMI - publikationer".

Introduction

The purpose of this report is to publish yearly mean temperatures for selected meteorological stations in Denmark, the Faroe Islands and Greenland; 1873-2003.

These yearly mean temperatures regularly forms part (graphical) of the yearly publications "Danmarks Klima", as well as other publications.

The report (pdf-format) and the matching data set can be downloaded from the publication part of DMI web pages.

Årsmiddeltemperaturer for udvalgte meteorologiske stationer i Danmark, på Færøerne og i Grønland

Forskellige meteorologiske stationer i Danmark, på Færøerne og i Grønland har opereret siden forrige århundrede.

Nogle af dem har digitaliserede data tilbage til 1873 (Danmarks Meteorologiske Institut blev oprettet 1872) og andre fra en senere dato.

I tabellen på næste side kan ses, hvilke stationer der indgår i denne rapport datamateriale og fra hvilke år der er data fra.

Mange af stationerne har været flyttet adskillige gange siden de blev etablerede og de har fået nye navne, instrumenter samt observatorer.

De sidste er selvsagt blevet udskiftet mange gange under forløbet.

Det har selvfølgelig påvirket kvaliteten og homogeniteten af dataserierne, men disse er rettet op så godt som muligt bl.a. i forbindelse med udviklingen af det nordatlantiske datasæt: North Atlantic Climatological Dataset (NACD Version 1) - Final report. DMI Scientific Report 96-1 samt udgivelse af DMI Monthly Data Collection (senest DMI Technical Report 03-26).

Stationsnumre og navne i tabellen på næste side refererer til den nuværende situation.

På side 7-8 er de forskellige tidsserier af temperatur behandlet i denne rapport (periode 1873-2003) vist grafisk.

Yearly mean temperature for selected meteorological stations in Denmark, the Faroe Islands and Greenland

A number of meteorological stations have been operated in Denmark, the Faroe Islands and Greenland since the 19th century.

Some of them have digitised records back to 1873 (the Danish Meteorological Institute was established 1872), others from a later date.

In the table on the next page the stations used in this report are listed together with a start year.

Nearly all stations have been relocated several times since the start, new station names have been attached, new instruments and new observators have been introduced. The latter have obviously been replaced many times.

It is also obvious that the quality and homogeneity of the series have been affected in various degrees. The series have been corrected in the best possible way i.e. in connection with the development of the North Atlantic Climatological Dataset: North Atlantic Climatological Dataset (NACD Version 1) - Final report. DMI Scientific Report 96-1 and publication of DMI Monthly Data Collection (the latest DMI Technical Report 03-26).

The station numbers and names in the table on the next page refer to the present situation.

On pages 7-8 the different temperature time series in this report (period 1873-2003) are shown as graphs.

Den første graf viser årsmiddeltemperatur 1873-2003 for udvalgte stationer i Danmark, på Færøene og Vestgrønland. Den anden graf viser årsmiddeltemperatur 1873-2003 for udvalgte stationer i Danmark, på Færøene og Østgrønland.

Et gaussfilter med filterbredden (standardafvigelse) 9 år er anvendt til de "fede" udjævnede kurver.

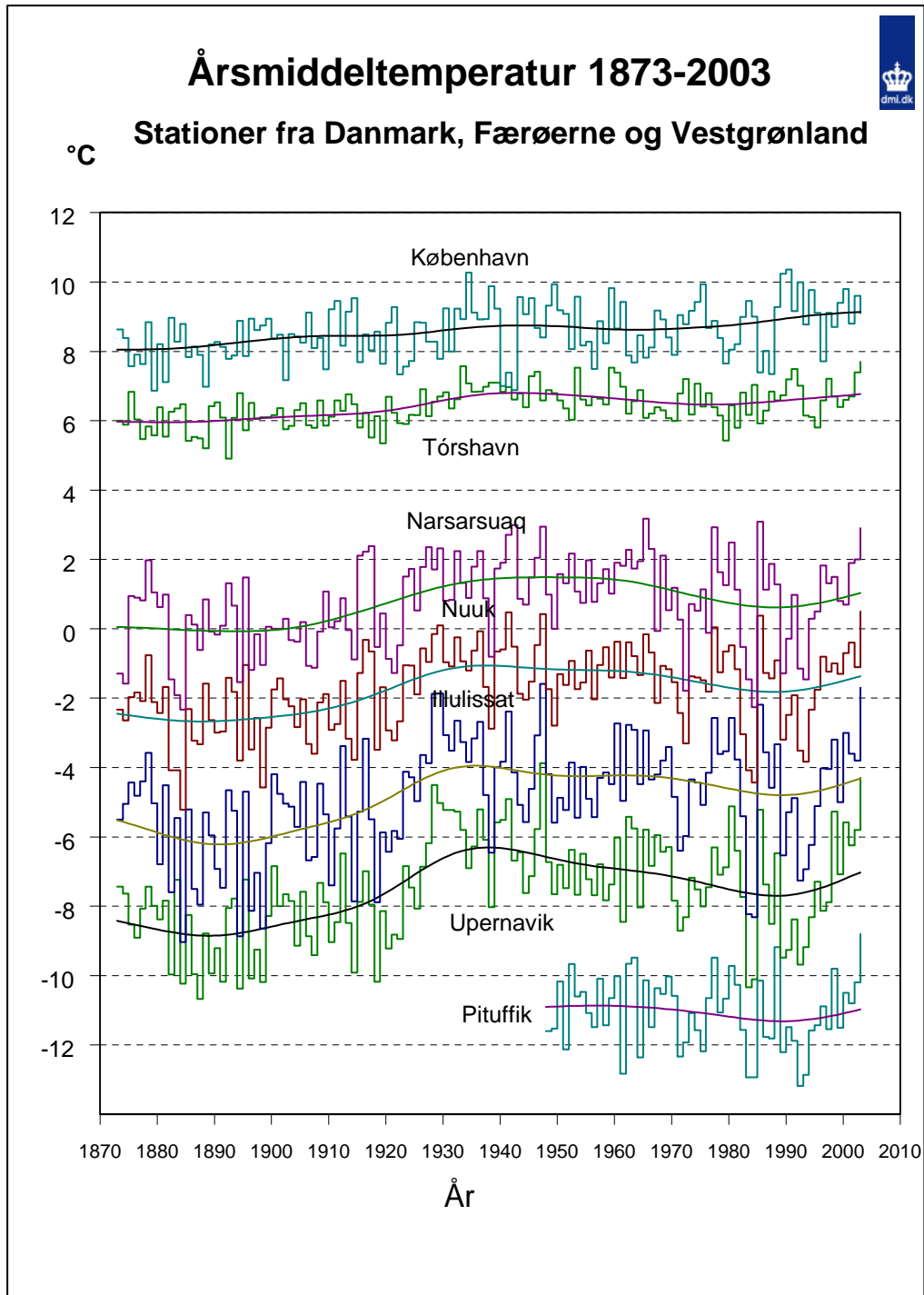
Et gaussfilter med standardafvigelse på 9 år, der nogenlunde kan sammenlignes med 30 års glidende gennemsnit, er god til at vise den tidlige udvikling. Gaussfilteret udjævner mere end et glidende gennemsnit, da værdier i midten af filteret får større vægt end i udkanten af filteret.

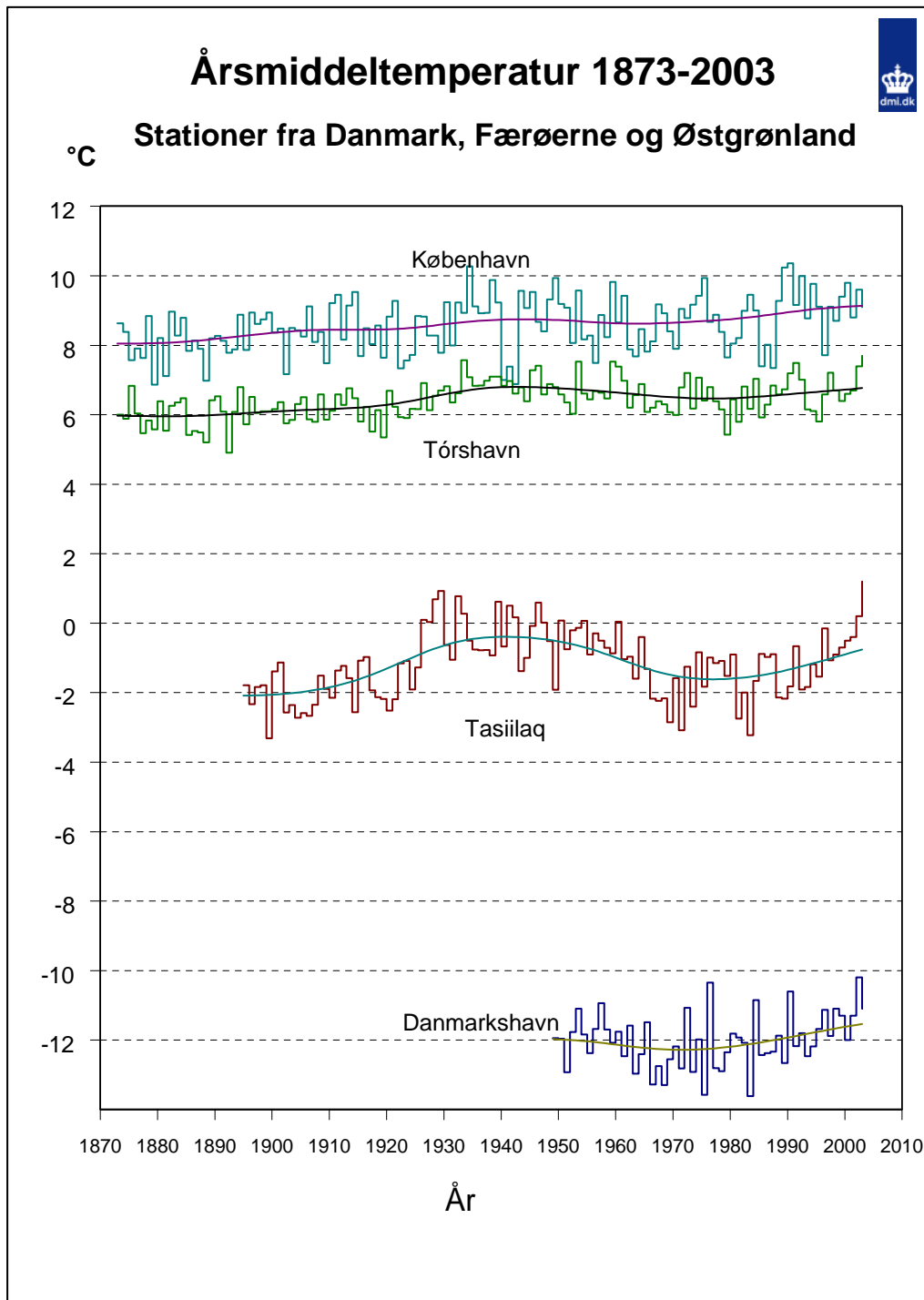
Værdierne i tidsseriens ender bliver også filteret, dog med et ensidigt filter. Ved fremtidig opdatering vil filterværdierne i slutningen af tidsserien derved ændres.

The first graph shows yearly mean temperatures 1873-2003 for selected stations in Denmark, the Faroe Islands and West Greenland. The second graph shows yearly mean temperatures 1873-2003 for selected stations in Denmark, the Faroe Islands and East Greenland.

A Gauss filter with filter width (standard deviation) 9 years have been used to create the "bold" smooth curves. A Gauss filter with standard deviation 9 years are comparable to a 30-years running mean. However, the filter gives a more smooth curve than a running mean, as temperatures from central years are given larger weight than temperatures from periferal years. Filter values are also calculated for the years at either end of the series. It should be noted that these values are computed from one-sided Gauss filters, and that values from later years will change, when the series is updated.

Station number	Name	First year
04202	Pituffik	1948
04211	Upernavik	1873
04221	Ilulissat	1873
04250	Nuuk	1873
04270	Narsarsuaq	1873
04320	Danmarkshavn	1949
04360	Tasiilaq	1895
06011	Tórshavn	1873
06186	København	1873





Format for de medfølgende datafiler

Datamaterialet medfølger denne rapport i et EXCEL regneark og i en ASCII fil.

Udover årstal er angivet årsmiddeltemperaturen i grader celsius med 1 decimal (variablen er angivet med et "T" efterfulgt af stationsnummer) og en Gauss-filtreret værdi med 2 decimaler (variablen er angivet med et "F" efterfulgt af stationsnummer).

Nedenfor kan ses en beskrivelse af formatet.

File formats

Data are inclosed in this report as a EXCEL worksheet and a ASCII file.

Besides years the files contains the yearly mean temperatures in degrees celsius to one decimal place (the variable is specified with a "T" followed by a station number) and a gaussian filtered value to 2 decimal places (the variable is specified with a "F" followed by a station number).

A description of the data format can be seen below.

Variable	Type	Start	End	Format
YEAR	YEAR	1	4	F4.0
T04202	TEMP	5	12	F8.1
F04202	FILTER	13	20	F8.2
T04211	TEMP	21	28	F8.1
F04211	FILTER	29	36	F8.2
T04221	TEMP	37	44	F8.1
F04221	FILTER	45	52	F8.2
T04250	TEMP	53	60	F8.1
F04250	FILTER	61	68	F8.2
T04270	TEMP	69	76	F8.1
F04270	FILTER	77	84	F8.2
T04320	TEMP	85	92	F8.1
F04320	FILTER	93	100	F8.2
T04360	TEMP	101	108	F8.1
F04360	FILTER	109	116	F8.2
T06011	TEMP	117	124	F8.1
F06011	FILTER	125	132	F8.2
T06186	TEMP	133	140	F8.1
F06186	FILTER	141	148	F8.2